



La función de las TIC en el PEP

Junio de 2011



La función de las TIC en el PEP

Este documento aclara el papel de la tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los Colegios del Mundo del IB que ofrecen el Programa de la Escuela Primaria (PEP), y debe leerse conjuntamente con *Cómo hacer realidad el PEP: un marco curricular para la educación primaria internacional* (2009).

Convicciones y valores respecto a las TIC en el PEP

El impacto cada vez mayor de las TIC sobre la enseñanza y el aprendizaje es una consideración importante para la educación a todos los niveles. Por medio de las TIC se abren mayores oportunidades para la comunicación interactiva y el intercambio de información a través de la colaboración global, el aprendizaje auténtico, la ampliación de la comunidad de aprendizaje y el desarrollo de la comunidad de aprendizaje entera.

Las TIC en el PEP abarcan el uso de una amplia gama de herramientas, medios y entornos de aprendizaje digitales para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Asimismo, las TIC brindan oportunidades para transformar la enseñanza y el aprendizaje, y permiten a los alumnos **investigar, crear, comunicar, colaborar, organizar y ser responsables** de su propio aprendizaje y de sus actos. Las TIC también permiten a los alumnos establecer conexiones y lograr una comprensión más profunda de su relevancia y de cómo se aplican a sus vidas cotidianas. A través del uso de las TIC, los alumnos desarrollan y aplican estrategias de pensamiento crítico y creativo, indagan, establecen conexiones y aplican la comprensión y las destrezas de reciente adquisición en diferentes contextos.

En esta era digital en evolución constante, las TIC se están convirtiendo progresivamente en un componente ubicuo de la vida del alumno en el colegio y fuera del mismo: para aprender, trabajar, innovar, crear, responder, resolver problemas, plantear problemas, desarrollar su vida social y jugar. Los alumnos viven en un mundo saturado de información, imágenes y sonido. Inevitablemente, la inmersión de los alumnos en este mundo los lleva a explorar continuamente usos creativos e innovadores de las tecnologías emergentes más allá de sus aplicaciones funcionales elementales, lo cual les permite descubrir nuevas maneras de interactuar con el contenido de manera significativa y participar plenamente en el mundo contemporáneo.

El perfil de la comunidad de aprendizaje del IB constituye una parte esencial de la enseñanza y del aprendizaje en el PEP, porque representa las cualidades deseables para aprender de manera eficaz y formar alumnos con mentalidad internacional. Este perfil, junto con los cinco elementos esenciales del programa (conceptos, conocimientos, habilidades, actitudes y acción), constituye la base para la integración de las TIC a la planificación, enseñanza y evaluación en el PEP.

El papel de las TIC en un programa transdisciplinario

En el PEP se sostiene que la indagación orientada a objetivos definidos es la mejor manera de aprender. El punto de partida debe ser siempre las experiencias previas de los alumnos, y su nivel de comprensión en ese momento. Cuando los maestros planifican experiencias de aprendizaje que permiten a los alumnos desarrollarse, estos son capaces de establecer conexiones, aplicar sus conocimientos y transferir a situaciones nuevas los conceptos que ya han comprendido. Este desarrollo conceptual progresivo, junto con el placer de disfrutar del proceso, constituye la base para adoptar una actitud de aprendizaje durante toda la vida.

En el PEP se presentarán oportunidades de utilizar las TIC en el contexto auténtico y pertinente de las unidades de indagación, así como por medio de experiencias de enseñanza y aprendizaje de otras áreas del currículo. Los maestros tienen la responsabilidad de ayudar a los alumnos a establecer conexiones explícitas entre los diferentes aspectos del aprendizaje. Los alumnos necesitan tener oportunidades para identificar y reflexionar sobre las ideas significativas dentro del contexto de las distintas habilidades de las TIC, los temas transdisciplinarios y otras áreas disciplinarias. La función de las TIC como apoyo a la indagación es importante, ya que permite a los alumnos desarrollar una comprensión de aspectos que contribuirán a su aprendizaje durante toda la vida en una era digital.

A fin de garantizar una experiencia educativa coherente para los alumnos, los colegios del PEP tienen la responsabilidad de ofrecer continuamente oportunidades para la colaboración entre los maestros del colegio, es decir, los maestros de la clase, los maestros especialistas y los maestros de apoyo (por ejemplo, maestro-bibliotecario, maestro de TIC, maestro de aprendizaje o de necesidades especiales). Esta colaboración incluye el desarrollo y la revisión general del programa de indagación del colegio, así como la planificación, enseñanza y reflexión en relación con las unidades de indagación individuales. Sin embargo, debe comprenderse que la responsabilidad de aprender sobre las TIC y a través de ellas se comparte entre todos los maestros. Es sabido que en muchos colegios un maestro especialista es responsable de las TIC. Es de gran importancia que estos docentes se consideren ante todo maestros del PEP que enseñan e integran las TIC a todo lo largo del currículo y que, al hacerlo contribuyen al logro de los resultados de aprendizaje, tanto generales como específicos, de un programa transdisciplinario.

Cabe destacar que habrá oportunidades para indagaciones espontáneas, iniciadas por los alumnos, acerca de usos de las TIC que no se relacionarán directamente con las unidades de indagación planificadas o a áreas disciplinarias específicas. Por ejemplo, un alumno que contribuya al blog de la clase puede comenzar su propio blog como diario de reflexión personal. Estas experiencias de enseñanza y aprendizaje son valiosas en sí mismas, y ofrecen a maestros y alumnos la oportunidad de aplicar la pedagogía del PEP en situaciones auténticas surgidas espontáneamente.

Habilidades de TIC para la indagación

La integración eficaz de las TIC le brinda al alumno la oportunidad de conectarse globalmente y explorar perspectivas diversas a fin de comprender normas culturales y sociales en evolución. La siguiente lista de habilidades de TIC aporta a toda la comunidad escolar una estructura para el uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje. Dicha lista se ha diseñado tomando en cuenta el hecho de que el aprendizaje consta de una serie de bucles de retroalimentación en los cuales intervienen el individuo, el grupo y el entorno local o global. Todos los docentes que trabajan con alumnos del PEP constatarán que las habilidades de TIC son pertinentes al programa de indagación transdisciplinario y también a la indagación de cada disciplina concreta.

Las TIC comprenden diversos enfoques para ayudar a los alumnos a conectarse tanto en la comunidad local como en la global y así potenciar el aprendizaje. Se deben desarrollar el conocimiento, el uso y la apreciación de distintos conocimientos, habilidades y plataformas de TIC. Se debe además ayudar a los alumnos a comprender que la competencia en las TIC es una habilidad valiosa para la vida.

Estas seis habilidades de TIC son pertinentes a todos los alumnos: investigar, crear, comunicar, colaborar, organizar y convertirse en ciudadanos digitales responsables. Todas las destrezas son transdisciplinarias y favorecerán el aprendizaje tanto dentro del programa de indagación transdisciplinario como dentro de las áreas disciplinarias específicas. Estas habilidades interactúan entre sí, lo cual fomenta el desarrollo de los alumnos. Por lo tanto, los docentes deben tener en cuenta estas habilidades cuando planifiquen la enseñanza, y deben buscar indicios de las mismas en el aprendizaje de los alumnos.

Investigación

Investigar consiste en llevar a cabo una indagación o investigación orientada a objetivos definidos, comprobar algo ya comprendido, descubrir información nueva y comprender algo nuevo. Por medio de la investigación, los alumnos evalúan de forma crítica diversas fuentes, establecen conexiones y sintetizan conclusiones para aplicar los conocimientos a contextos de la vida real.

Creación

La creación es un proceso a través del cual se brinda a los alumnos una oportunidad de innovar y explorar límites. Los alumnos construyen significado, aplican el pensamiento crítico e ideas originales a situaciones del mundo real, y comparten conocimientos a través de la expresión, la formulación y resolución de problemas, y la reflexión.

Comunicación

La comunicación es el intercambio de información con públicos diversos, mediante el uso de distintos medios y formatos. Los comunicadores eficaces contribuyen al entendimiento intercultural, toman decisiones bien fundadas al decidir qué herramientas utilizar para articular significados, y aportan comentarios pertinentes y significativos a los demás.

Colaboración

La colaboración es el proceso a través del cual los alumnos validan y negocian ideas, y alcanzan una comprensión más profunda así como una perspectiva global. Los alumnos acceden a nuevas posibilidades a través de medios y entornos digitales, y por medio de la participación activa en crear y compartir conocimientos.

Organización

La organización es la capacidad de estructurar o disponer elementos conexos. Los alumnos comprenden que los sistemas de TIC se pueden utilizar para informar, adaptar, gestionar y resolver problemas en el curso de sus procesos de creación, comunicación, colaboración e investigación. Los alumnos establecen conexiones, transfieren conocimientos existentes y exploran tecnologías nuevas de forma independiente.

Convertirse en ciudadanos digitales responsables

Convertirse en un ciudadano digital responsable implica utilizar las TIC para tomar decisiones bien fundadas y éticas, dentro de un comportamiento íntegro y honesto. En un mundo digital e interconectado, se faculta a los alumnos con los recursos necesarios para ser responsables de sus actos, valorar los derechos de los demás y comportarse de manera segura y legal.

Las habilidades de TIC enumeradas previamente no son una capa agregada a las habilidades del PEP que se documentan en *Cómo hacer realidad el PEP: un marco curricular para la educación primaria internacional* (2009). Más bien reflejan el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB y los cinco elementos esenciales del PEP: conceptos, conocimientos, habilidades, actitudes y acción. Las habilidades de TIC tienen una función en todos los aspectos del modelo curricular del PEP: el currículo escrito, el enseñado y el evaluado. En particular,

las habilidades de TIC enumeradas deben ser objeto de una referencia cruzada con las cinco habilidades transdisciplinarias definidas en el PEP: de pensamiento, sociales, de comunicación, de autocontrol y de investigación. Las habilidades de TIC que se definen en el presente documento deben considerarse como un apoyo y una contribución a los elementos esenciales del PEP existentes.

Buenas prácticas de TIC

Las TIC son uno de los componentes de vinculación de todo el currículo. A medida que los alumnos trabajan con las TIC en los temas transdisciplinarios y las áreas disciplinarias, logran una comprensión más profunda de su pertinencia y de su aplicación a sus vidas cotidianas. La comunidad escolar también ofrece modelos adecuados de actitudes y comportamientos relativos al uso de las TIC.

En un colegio que ofrece el PEP, el énfasis de las TIC está puesto no solo en el uso de la tecnología por sí misma sino que en que estas sirvan de medio para reforzar el aprendizaje en el programa transdisciplinario de indagación, en todas las áreas disciplinarias, el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB y los elementos esenciales del PEP. Este enfoque responde claramente a una estrategia transdisciplinaria. La comprensión y el uso eficaz de las TIC han trascendido el simple dominio de un conjunto especializado de habilidades y de herramientas: las TIC se han convertido en un vehículo para el aprendizaje de habilidades y conceptos, y de sus aplicaciones en contextos significativos. La función del colegio y del docente es crear instancias de aprendizaje auténtico, para lo cual se proporcionan y utilizan las TIC. Este aprendizaje puede tener lugar en un entorno físico o virtual, y es probable que ocurra a medida que se necesite o “justo a tiempo”.

Todos los maestros tienen la responsabilidad de utilizar las TIC de la manera más eficaz en todo el currículo. Este enfoque integrado, en el cual se fomentan la enseñanza y el aprendizaje mediante el uso de las TIC, brinda oportunidades de ejercer una práctica coherente y coordinada que todo el colegio puede comunicar, comprender y asumir. Así, todas las partes interesadas pueden colaborar en la educación y hacer que el aprendizaje resulte más pertinente y duradero a los alumnos. Para que se produzca una integración eficaz, el colegio debe planificar de manera colaborativa la forma que asumirá esta integración, que debe seguir las convicciones y los valores del colegio acerca de las TIC y la postura del PEP sobre cómo aprenden mejor los alumnos.

La competencia de los maestros en el uso de las TIC tiene una importancia clave. Las experiencias de los maestros afectarán a sus elecciones de recursos, a las experiencias de aprendizaje que diseñarán, y a cuán eficazmente podrán apoyar el desarrollo de la comprensión de cada alumno. El interés y el conocimiento de los maestros acerca de las TIC deben mantenerse por medio de un desarrollo profesional periódico, la lectura de revistas profesionales y el contacto regular, a través de redes de aprendizaje profesional, con educadores que compartan su compromiso con la integración de las TIC al currículo.

Los maestros pueden servirse de los ocho conceptos clave del PEP —forma, función, causa, cambio, conexión, perspectiva, responsabilidad y reflexión— para orientar sus propias indagaciones. Al indagar ellos mismos, los maestros alcanzarán una comprensión más profunda de la función que desempeñan las TIC en el aprendizaje y en la sociedad, y se convertirán además en modelos para sus alumnos al mostrar que también ellos integran la comunidad de aprendizaje.

En un colegio que ofrece el PEP, las TIC deben ser algo más que usar hardware y software. Su propósito debe ser desarrollar una combinación de habilidades y de comprensión transferibles, de manera tal que los alumnos puedan participar activamente en un mundo conectado digitalmente. Los colegios deben tener presente que muchos alumnos usan y exploran las TIC con gran confianza. Los maestros deben averiguar qué es lo que los alumnos ya saben y pueden hacer, para así poder enseñar los conocimientos y habilidades

adecuados y desarrollar la comprensión de los alumnos. Esto permitirá a los alumnos convertirse en productores y consumidores con discernimiento, tanto de contenidos como de herramientas. Por lo tanto, las TIC deben apoyar oportunidades de aprendizaje específicas tales como:

- Investigar y llevar a cabo una indagación con objetivos definidos
- Crear e innovar
- Comunicarse e intercambiar información con distintos tipos de receptores a través del uso de diversos medios y formatos
- Colaborar a través de la participación activa en crear y compartir conocimientos
- Organizar sistemas de TIC y comprender que se pueden usar de diversas maneras
- Convertirse en ciudadanos digitales responsables, que toman decisiones bien fundadas y éticas, dentro de un comportamiento íntegro y honesto

Los líderes pedagógicos del colegio desempeñan una función esencial en el buen uso de las TIC en todo el currículo. El uso eficaz de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje tendrá un impacto profundo sobre los colegios en áreas tales como provisión de recursos, contratación de personal, formación profesional, estructuras de las aulas y definición de la comunidad de aprendizaje. El apoyo, la comprensión y la participación del equipo de liderazgo del colegio serán indispensables para mejorar la enseñanza y el aprendizaje por medio de las TIC y así preparar a los alumnos del PEP para el mundo de hoy y del mañana.

Un aula del PEP puede conectarse al mundo por medio de las TIC. Los alumnos investigan y se comunican no solo a través de medios impresos, sino también a través de redes electrónicas globales para poder acceder a una vasta gama de recursos multimedia. Las TIC ofrecen a los alumnos una plataforma para participar en el mundo en que viven y, en los Colegios del Mundo del IB, para sentirse identificados con el principio del IB de “contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico” y asumir la responsabilidad que ello conlleva. Por medio de las TIC los alumnos aprenden qué significa participar en una comunidad global, ser responsable en el plano digital, y tomar decisiones reflexivas y bien fundadas.

Cómo evoluciona la práctica de las TIC

El PEP representa un enfoque de la enseñanza que brinda un contexto en el cual pueden integrarse una gran variedad de estrategias y estilos de enseñanza, siempre que estén impulsados por un espíritu de indagación, promuevan el desarrollo conceptual y tengan un claro sentido de finalidad. El enfoque de la enseñanza y el aprendizaje acerca de y mediante las TIC en el PEP se basa principalmente en la indagación estructurada y orientada a objetivos definidos.

El grado de cambio necesario para integrar las TIC, tanto para la indagación como a través de la misma, dependerá de cómo comprenda cada maestro la función de las TIC en el PEP, de las políticas y recursos de los colegios y también de la colaboración entre los maestros. Los maestros deben reflexionar sobre su propia manera de enseñar, tanto individualmente como junto a sus colegas, con miras a compartir ideas y logros con el objetivo principal de mejorar la enseñanza para potenciar el aprendizaje de sus alumnos. Al hacerlo, constituirán un modelo de las habilidades y actitudes que se reflejan en el perfil de la comunidad de aprendizaje del IB.

A modo de ayuda para la reflexión, hemos elaborado un conjunto de ejemplos de buenas prácticas docentes de TIC. Creemos que puede resultar de utilidad su consideración por parte de todos aquellos que han asumido un compromiso de perfeccionamiento constante de sus prácticas docentes.

Poner más énfasis en:	Poner menos énfasis en:
La enseñanza transdisciplinaria e impulsada por conceptos, dentro del programa de indagación y fuera de él	La enseñanza de disciplinas o temas aislados
Usar las TIC para investigar, crear, comunicar, colaborar, organizar y ser ciudadanos digitales responsables	Aprender las TIC como una serie de conjuntos de habilidades sin otro fin que su adquisición
Incluir auténticamente las TIC en todo el currículo	Lecciones aisladas de TIC
Considerar a los maestros y a los alumnos como colaboradores en el proceso de aprendizaje	Considerar al maestro como única fuente de habilidades y conocimientos
Brindar oportunidades de elección a los alumnos, para alentarlos a asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje	Usar herramientas específicas de TIC únicamente para determinadas tareas
Aprender formando parte de una comunidad de aprendizaje más amplia	Que los alumnos aprendan aislados como característica dominante
Adaptar múltiples sistemas o enfoques (por ejemplo, plataformas o aplicaciones), en función de la situación y las necesidades de los alumnos	Basarse en un único sistema o enfoque (por ejemplo, plataforma o aplicación)
Planificación colaborativa y reflexión	Planificar de manera aislada la enseñanza de las TIC
El aprendizaje profesional como un proceso continuo	El aprendizaje profesional como un suceso u oportunidad que se da una sola vez
El aprendizaje profesional brindado en contextos auténticos	El aprendizaje profesional aislado
El aprendizaje más allá del aula por medio de conexiones globales	El aprendizaje restringido al aula o al laboratorio de TIC
La gestión de los recursos de TIC para alcanzar los objetivos educativos	La gestión de los recursos de TIC sin una planificación estratégica
Publicar contenidos para unos destinatarios reales, por ejemplo: usar herramientas de medios sociales para comunicar un mensaje a un grupo más numeroso de personas	Imprimir trabajos de los alumnos para presentarlos exclusivamente en el tablero de anuncios del colegio

Desarrollo de una política de TIC: ejemplo de proceso

En un colegio que ofrece el PEP, es la comunidad escolar la que decide y acuerda en conjunto cuáles son sus necesidades respecto a las TIC y cuáles los objetivos de su utilización. Para ello puede convenir a los colegios considerar el desarrollo de una política o de un acuerdo que defina sus convicciones y valores, así como directrices de trabajo relativas a las TIC. Dicho documento debe reflejar los principios del IB y del colegio, y revisarse periódicamente para que refleje los cambios constantes en la naturaleza del aprendizaje y de las TIC. El contenido debe comunicarse de manera eficaz a todos los interesados. Todas las decisiones que se tomen en relación con las TIC deben estar guiadas por la política de TIC del colegio.

Cada colegio existe en un contexto distinto que se debe tomar en cuenta al decidir cuál es la mejor manera de desarrollar y mejorar su política de TIC.

El siguiente proceso de organización es un ejemplo que los colegios pueden seguir o adaptar a fin de desarrollar y vigorizar su propia política de TIC.

Etapas 1: formar un comité de TIC

Distintos miembros de la comunidad escolar podrían integrar un comité de TIC. Es esencial que los líderes pedagógicos del colegio integren este comité, ya que son los responsables de la gestión eficaz de los recursos (personal, tiempo, equipos y fondos).

Etapas 2: realizar un análisis de las TIC

El comité debe llevar a cabo un análisis estratégico del estado actual de las TIC en el colegio, que incluya:

- La filosofía acerca de las TIC
- El papel de las TIC como apoyo a la enseñanza y el aprendizaje
- La posición de las TIC en el currículo
- Estructuras organizativas y asignación de personal
- Prácticas de gestión
- Recursos y presupuesto
- Aprendizaje profesional
- Políticas y procedimientos existentes

Etapas 3: definir convicciones y valores

El comité debe desarrollar, de forma colaborativa, un documento en el cual se definan las convicciones y valores del colegio, así como las directrices de trabajo, en cuanto a las TIC. El documento debe guardar una estrecha relación con la declaración de principios del IB y la declaración de convicciones y valores relativos a las TIC, tal como se presentan en este documento. Mientras se está cursando este proceso, las siguientes preguntas pueden facilitar el debate:

- ¿Qué función desempeñan las TIC en el desarrollo de los elementos esenciales del programa y los atributos del perfil de la comunidad de aprendizaje del IB?
- ¿Qué aspecto tiene la integración de las TIC al currículo?
- ¿Qué dotación de recursos considera el colegio que sería adecuada?
- ¿Cómo se valorará en el colegio el aprendizaje profesional continuo del uso de las TIC?
- ¿Cuáles son las distintas funciones y responsabilidades de los integrantes de la comunidad escolar con respecto a la provisión de TIC y su uso?

El comité debe recabar comentarios de la comunidad escolar sobre el borrador del documento y usar esta información para realizar los cambios necesarios.

Etapa 4: desarrollar un plan de acción

El comité debe desarrollar un plan de acción con objetivos claros y procesos estratégicos que cumplan con las necesidades esbozadas en el documento que trata las convicciones y valores del colegio acerca de las TIC. En el desarrollo de este plan deben tomarse en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Cómo logra la política de TIC del colegio hacer operativas las habilidades de TIC (es decir, investigar, crear, comunicar, colaborar, organizar, y convertirse en ciudadanos digitales responsables)?
- ¿Cómo se pueden usar las TIC para enriquecer y diferenciar las experiencias de aprendizaje?
- ¿Qué aprendizaje profesional continuo en materia de uso de las TIC se brindará al personal?
- ¿Cómo evaluará el colegio el efecto de las TIC sobre el aprendizaje?
- ¿Qué tipos de estructuras organizativas son necesarias para asentar en ellas la provisión y el uso eficaces y auténticos de las TIC en todo el currículo?
- ¿Qué prácticas de gestión sostenible (por ejemplo, aprendizaje profesional continuo o sustitución de hardware) harán operativas las convicciones y los valores del colegio acerca de las TIC?

El comité debe recabar comentarios de la comunidad escolar sobre el plan de acción y usar esta información para realizar los cambios necesarios.

Etapa 5: implementar

El comité debe fijar un cronograma para la implementación y revisión continuas del plan de acción, y comunicar el plan a la comunidad escolar.

Alumnos de hoy y del mañana

El IB ofrece a los colegios programas que promueven el desarrollo de “jóvenes solidarios, informados y ávidos de conocimiento, capaces de contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico, en el marco del entendimiento mutuo y el respeto intercultural”. El surgimiento de tecnologías educativas ha transformado cómo los Colegios del Mundo del IB cumplen estos principios.

En particular, Internet —una de las mayores innovaciones tecnológicas de los últimos 50 años— facilita la búsqueda y la creación de información, así como la formación y el mantenimiento de relaciones y comunidades. Los alumnos de hoy día se crían en un mundo conectado, y su inmersión en las tecnologías electrónicas contribuye a la evolución del aprendizaje en espacios digitales. Ha surgido un panorama educativo dinámico y nuevo. Por lo tanto, es de importancia crítica que el conocimiento, la conciencia, el uso y la apreciación de distintas clases de información, habilidades y plataformas se desarrollen tanto en el colegio como en el hogar. La comunidad escolar debe entablar un diálogo que asegure una experiencia educativa positiva a través de la comprensión de cómo usar Internet y dispositivos basados en la web de manera segura, responsable e inteligente.

El desarrollo del presente documento se realizó sin juicios preconcebidos, en el sentido que el trabajo de revisión no constituyó un intento deliberado de alinearse con los documentos esenciales del PEP. Por lo tanto, reviste particular interés señalar que las habilidades de TIC definidas en el presente documento se reflejan, sea explícitamente o por extensión, en las habilidades transdisciplinarias del PEP enumeradas en *Cómo hacer realidad el PEP: un marco curricular para la educación primaria internacional* (2009).

Ejemplos

En la versión HTML de esta publicación encontrará una gama de materiales de ejemplo que ilustran cómo los colegios que ofrecen el PEP consideran y planifican el uso de las TIC en sus colegios. El IB está interesado en recibir más materiales de ejemplo relacionados, en particular aquellos que muestran cómo los colegios utilizan la información proporcionada en esta publicación para apoyar la enseñanza y el aprendizaje. Algunos ejemplos de material son:

- Políticas de TIC
- Planificadores en los que se utilizan habilidades de TIC para apoyar la indagación
- Documentos de planificación que muestren la conexión entre las TIC y el currículo
- Descripciones de puesto donde se resuman las funciones del maestro de TIC en un colegio que ofrece el PEP

Los colegios del PEP que deseen compartir su trabajo deben enviar los materiales a un wiki especialmente creado para apoyar esta publicación: <http://ict-pyp.wikispaces.com/>, o bien a pyp.curriculum@ibo.org.

Referencias

Apple Classrooms of Tomorrow—Today: Learning in the 21st Century. <http://ali.apple.com/acot2/global/files/ACOT2_Background.pdf>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

BASHAM, J.; MEYER, H.; PERRY, E. "The design and application of the digital backpack". *Journal of Research and Technology in Education*. 2010. Vol. 42, n° 4. p. 339-359.

BELLANCA, J; BRANDT, R, (eds). *21st century skills: Rethinking How Students Learn*. Indiana (EE. UU.): Solution Tree Press. 2010.

Centre for Media Literacy. <<http://www.medialit.org/>>. [Consulta: 2 de noviembre de 2010].

Consortium of School Networking. <<http://www.cosn.org/default.aspx>>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

Digital Citizenship: Using Technology Appropriately. <http://www.digitalcitizenship.net/Home_Page.html>. [Consulta: 10 de octubre de 2010].

Digital Literacy Across the Curriculum: A Futurelab Handbook. <http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/digital_literacy.pdf>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

ERTMER, P. A.; OTTENBREIT-LEFTWICH, A. T. "Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect". *Journal of Research and Technology in Education*. 2010. Vol, 42, n°3. p. 255–284.

FULLAN, M; STIEGELBAUER, S. *The New Meaning of Educational Change*. Nueva York (EE. UU.): Teachers College Press, 1991.

GERVER, R. *Creating Tomorrow's Schools Today: Education—Our Children—Their Futures*. Londres (Reino Unido) y Nueva York (EE. UU.): Continuum International Publishing Group. 2010.

Horizon Report: 2010 Edition. <<http://wp.nmc.org/horizon2010/>>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

Horizon Report: 2010 K–12 Edition. <<http://wp.nmc.org/horizon-k12-2010/>>. [Consulta: 10 de octubre de 2010].

JACOBS, HH (ed). *Curriculum 21: Essential Education for a Changing World*. Virginia (EE. UU.): ASCD, 2010.

Learning and Teaching Scotland: Role of ICT in Learning. <<http://www.ltscotland.org.uk/usingglowandict/roleofictinlearning.asp>>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

Learning for the 21st Century: A Report and Mile Guide for 21st Century Skills. <http://www.p21.org/images/stories/otherdocs/p21up_Report.pdf>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

Cómo hacer realidad el PEP: un marco curricular para la educación primaria internacional. Bachillerato Internacional. Reino Unido, 2009.

MEANS, B. "Technology and education change: Focus on student learning". *Journal of Research and Technology in Education*. 2010. Vol. 42, nº 3. p. 285-307.

International Society for Technology in Education. *National Educational Standards for Administrators*. <<http://www.iste.org/standards/nets-for-administrators.aspx>>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

International Society for Technology in Education. *National Educational Standards for Students*. <<http://www.iste.org/standards/nets-for-students.aspx>>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

International Society for Technology in Education. *National Educational Standards for Teachers*. <<http://www.iste.org/standards/nets-for-teachers.aspx>>. [Consulta: 18 de octubre de 2010].

PERKINS, D. *Making Learning Whole: How Seven Principles of Teaching Can Transform Education*. California (EE. UU.): Jossey-Bass, 2009.

PINK, D. H. *A Whole New Mind: Moving from the Information Age to the Conceptual Age*. Nueva York (EE. UU.): Riverhead Books, 2005.

PRENSKY, M. *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. California (EE. UU.): Corwin, 2010.

SHULMAN, L. S. "Those who understand: Knowledge growth in teaching". *Educational Researcher*. 1986. Vol. 15, nº 2. p. 4-14.

STRUDLER, N. "Perspectives on Technology and Educational Change". *Journal of Research and Technology in Education*. 2010. Vol. 42, nº 3. p. 221-229.

TRINKLE, D. A. "The 361° model for transforming teaching and learning with technology: Focussing technology initiatives on learning while aligning them with the institutional mission can transform teaching and learning". *Educause Quarterly*. 2005. nº 4. p. 18-25.

WEIGEL, M.; JAMES, C.; GARDNER, H. "Learning: Peering backward and looking forward in the digital era". *International Journal of Learning and Media*. 2005. Vol. 1, nº 1.

WELLS, G; CLAXTON, G. *Learning for Life in the 21st Century*. Reino Unido: Blackwell Publishers Ltd, 2002.

ZHAO, Y. *Catching Up or Leading the Way: American Education in the Age of Globalization*. Virginia (EE. UU.): ASCD, 2009.